# 小型エネルギー監視サーバ
# 「ＥＣＯ丸」

# 取扱説明書

**Ver0.4**

**2008 年 7 月**

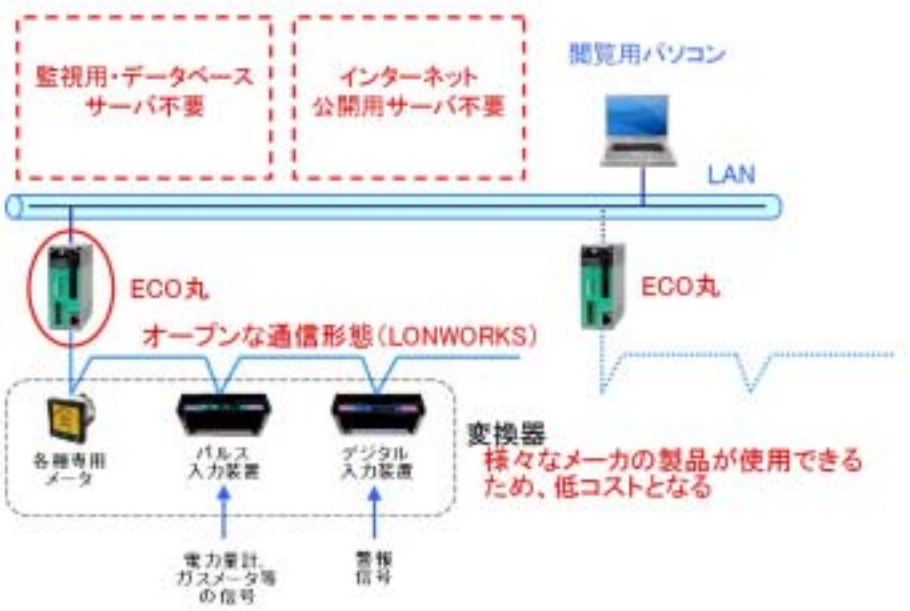
**ジェイシーネット株式会社**

**目次**

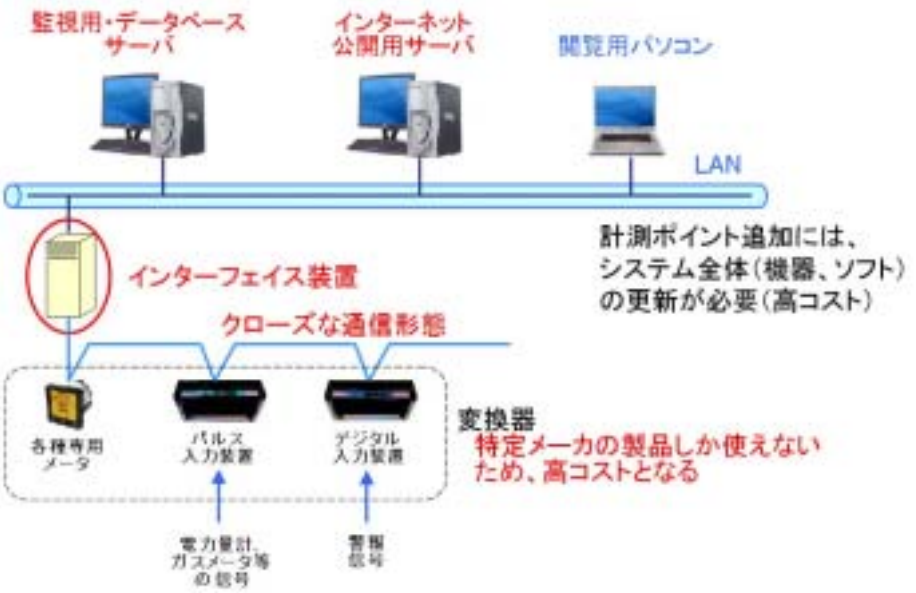
1. システム構成図 ..... 2
2. ＥＣＯ丸（エコマル） ..... 3
2.1. 機能と特徴 ..... 3
2.2. 基本仕様 ..... 3
2.3. 外形寸法 ..... 4
2.4. 外観 ..... 4
3. システム機能一覧 ..... 5
3.1. 一般計測 ..... 5
3.1.1. トレンドグラフ ..... 5
3.1.2. 計測パネル（リアルタイムデジタル表示） ..... 5
3.1.3. 日月年報（帳票機能） ..... 6
3.1.4. 課金管理（月報） ..... 6
3.2. 警報・状態監視 ..... 7
3.3. 発停出力 ..... 7
3.4. 設定画面 ..... 8
4. 内部設定 ..... 9
4.1. ネットワーク設定 ..... 10
4.2. ノード設定 ..... 11
4.2.1. ノード新規登録 ..... 11
4.2.2. ノード情報登録 ..... 13
4.2.3. ノードの削除 ..... 15
4.2.4. ノードの交換 ..... 16
4.3. ポイント設定 ..... 20
4.3.1. ポイント新規登録 ..... 20
4.3.2. ポイント情報　一覧 ..... 22
4.3.3. ポイント情報の削除 ..... 22
4.4. 課金設定 ..... 24
4.4.1. 課金新規登録 ..... 24
4.4.2. 課金情報　一覧 ..... 25
4.4.3. 課金情報の削除 ..... 26
5. 画面表示設定 ..... 27
5.1. トレンド表示 ..... 28
5.2. 計測パネル表示 ..... 29
5.3. アナンシエータ表示 ..... 30
5.4. 帳票（日月年報）表示 ..... 31
5.5. 課金管理 ..... 32
5.6. 制御出力 ..... 33
6. 終了 ..... 34
6.1. 再起動 ..... 34
6.2. 電源を切る ..... 35
6.3. 運用画面に戻る ..... 35
7. オプション ..... 36
7.1. CSV 作成 ..... 37
7.2. CSV ダウンロード ..... 38

# 1．システム構成図

**ＥＣＯ丸（ＷＥＢ機能内蔵）を使用した例**




**従来からのＷＥＢサーバ監視システム例**



# 2. ＥＣＯ丸（エコマル）

これ1台で 256 点の監視計測！ 小型軽量のエネルギー監視サーバＥＣＯ丸（エコマル）は、LONWORKSR ネットワーク対応の小型エネルギー監視サーバです。

ＳＮＶＴ準拠のノードを最大 62 台管理し、電力使用量を始めとした、様々なエネルギー計測を本サーバ1台で行なえます。ユーザーインターフェースはパソコンの WEB ブラウザに計測データをグラフィカル表示。

監視室から離れた場所から現在の各計測情報をリアルタイムに把握できます。ＥＣＯ丸は、LON ノードバインドから計測処理まで、エネルギー管理業務を1台でトータルサポートするオール･イン･ワン･サーバです。

## 2.1.機能と特徴

･Web ブラウザによるユーザーインターフェース。お手持ちの PC から計測データをリアルタイム監視。

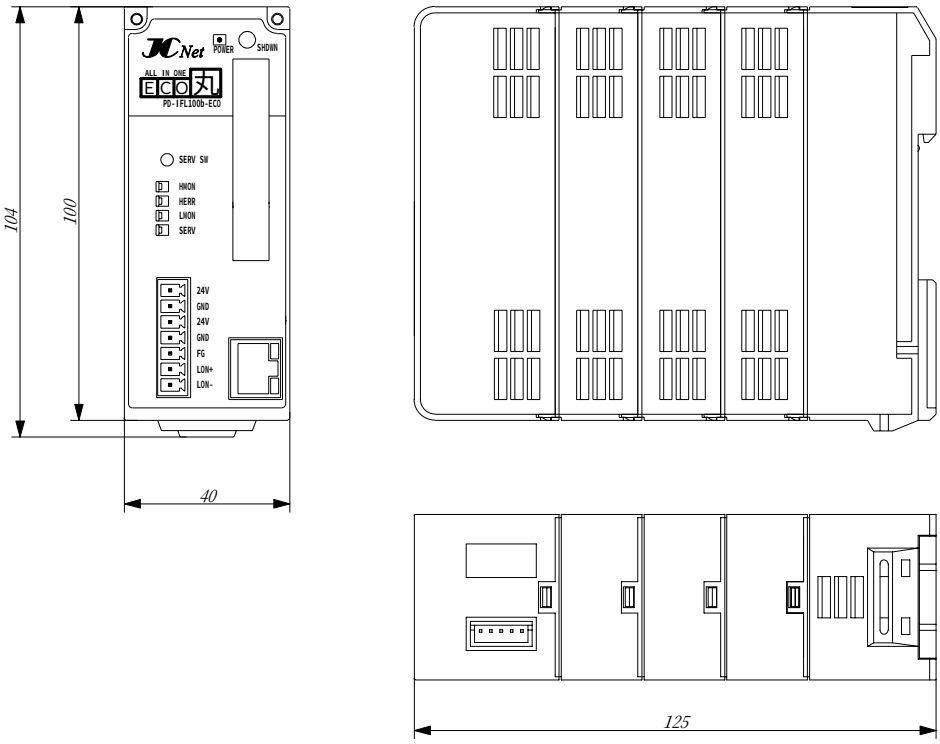
･LON インターフェース(78Kbit/s FT-X1 準拠)を搭載。最大 62 ノードを接続管理。･設置性に優れたコンパクトな筐体。 100(H)×40(W)×125(D)。･ノードのバインドから、エネルギー監視までの全工程をリモートで設定できます。･エネルギー使用量を金額換算し、月報形式で表示。

## 2.2.基本仕様

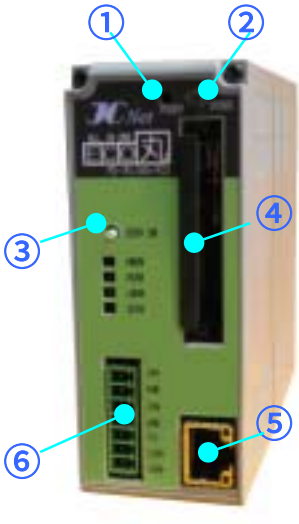
| | | |
|---|---|---|
| 接続ノード数 | | 最大 62 ノード（ＳＮＶＴ準拠品） |
| 管理ポイント数 | | 最大 256 ポイント |
| ポイント種別 | | DI、AI、PI、DO |
| 計測対象 | | 電圧、電流、電力、電力量、温度、ON/OFF 状態、流量 |
| 搭載機能 | トレンドグラフ | 最大 3 ヶ月分 同時 3 点表示 5 分サンプリング 3 点×32 点 |
| | 計測パネル | 16 点×16 ページ |
| | アナンシエータ | 16 点×2 ページ |
| | 日報 | 時間毎エネルギー計測情報を、90 日分保存 |
| | 月報 | 日毎エネルギー計測情報を、12 ヶ月分保存 |
| | 年報 | 月毎エネルギー計測情報を、3 年分保存 |
| | 課金 | 日毎エネルギーの課金換算情報を、12 ヶ月分保存 |
| | 制御出力 | 16 点×1 ページ |
| | 設定、その他 | 内部時計 |
| | | ネットワークアドレス |
| | | PING機能 |
| | | パネル配置 |
| | | エネルギー単位 |
| | | 対消費量単位 |
| | | ノードバインド |
| | | ノード情報閲覧 |
| インターフェース | LON | 78Kbit/s FT-X1 (Free Topology) |
| | LAN | 100Base-TX/10Base-T ×1 （RJ45 コネクタ） |
| | シリアル | RS232C ×2(XH 5pin) |
| | ストレージデバイス | CF カードスロットル ×1 |
| 電源 | | ＤＣ24V |
| 外形寸法 | | 100(H)×40(W)×125（D） ［mm］ ※突起物を除く |

| | |
|---|---|
| 重量 | 約 700g |
| 取り付け方法 | DIN レール |

## 2.3.外形寸法




## 2.4.外観



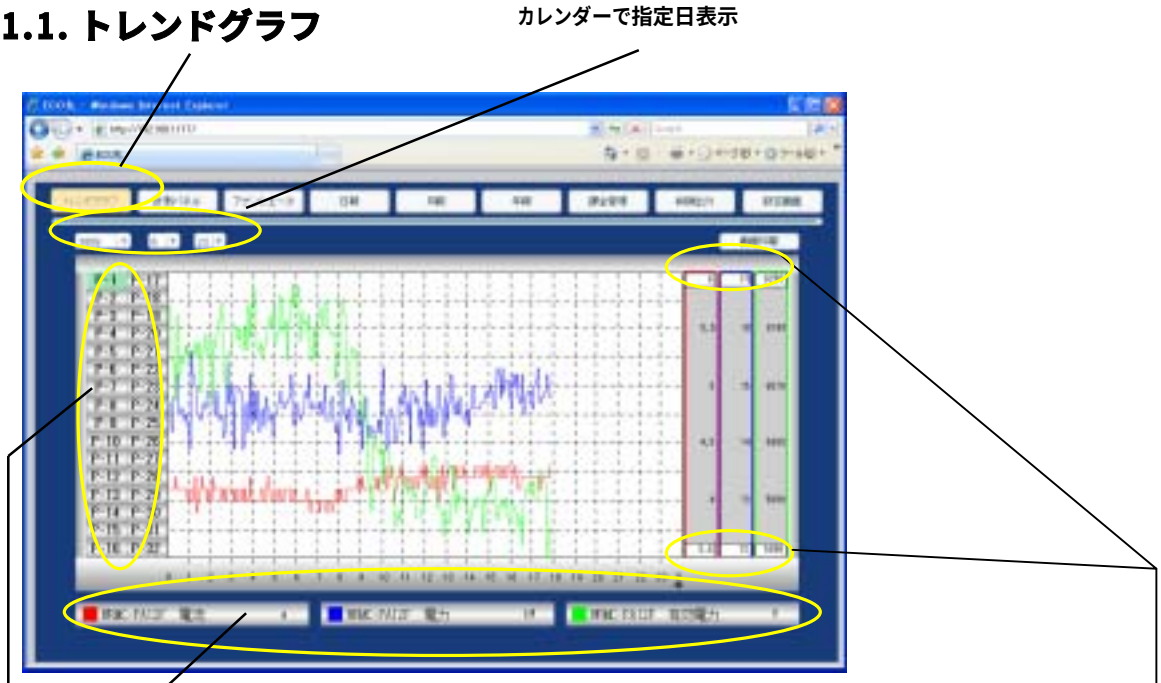

①電源 LED
②SHDN：SCADA 停止
③SERV SW：LON サービススイッチ
④CF カード
⑤RJ45：LAN
⑥電源・LON
(接続コネクタ=PHENIX CONTACT：MC1.5/7-ST3.5)
- 24V ・・・DC24V＋ IN ※1
- GND ・・・DC24V－ IN ※1
- 24V ・・・DC24V＋ OUT ※1
- GND ・・・DC24V－ OUT ※1
- FG
- LON＋ ※2
- LON－ ※2

※1・・・IN と OUT は内部でつながっています。
どちらかに DC24V をつないでください。
空いた方は、外部電源出力端子となります。
※2・・・LON+と LON-はどちらに接続してもかまいません。

# 3. システム機能一覧

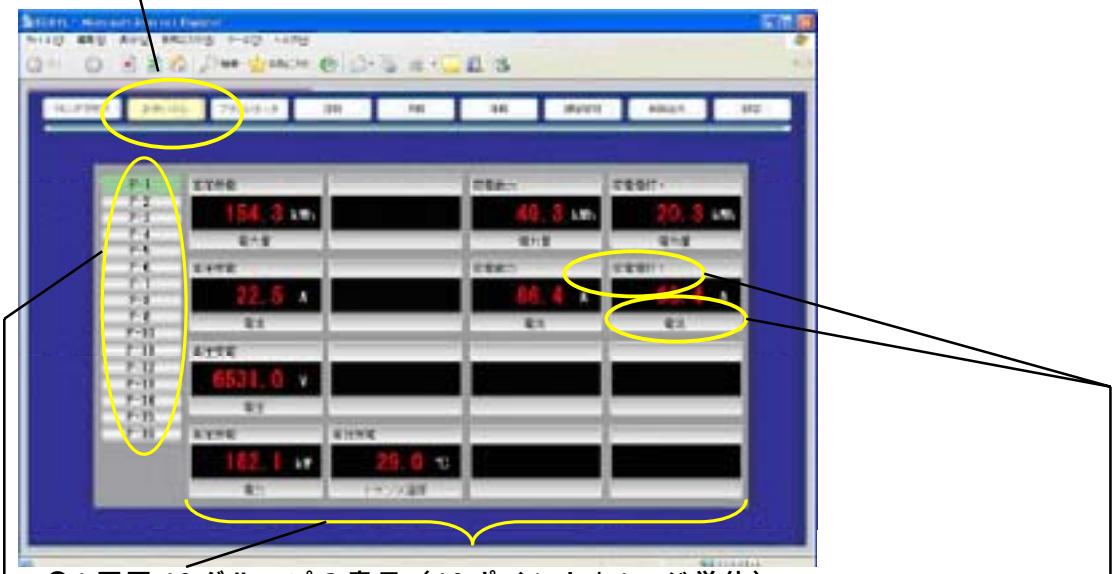
## 3.1.一般計測

### 3.1.1. トレンドグラフ



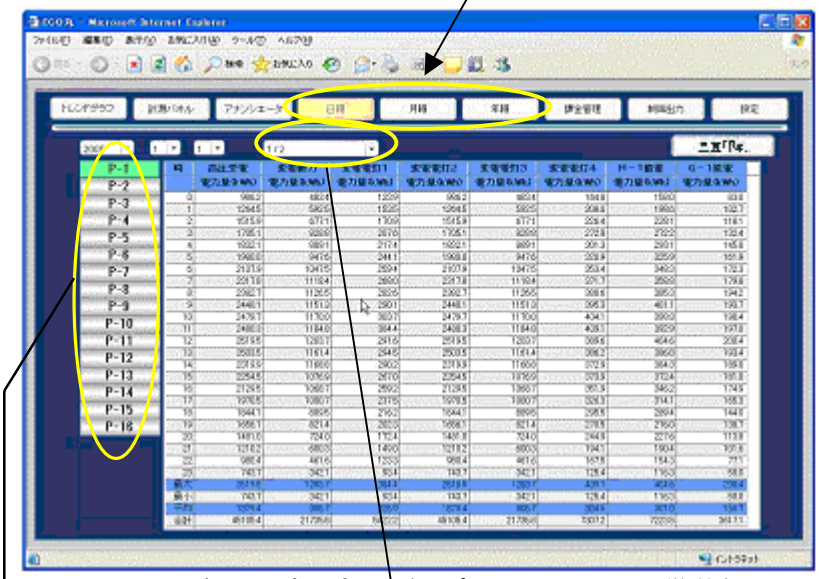

●1 画面 3 グループの表示（3 ポイント/ページ単位）
●最大 32 画面（P-1,P-2,P-3･･･）
●合計表示ポイント数　96 ポイント
●3 色表示（グラフ、■ポイント名称、レンジ枠を同色表示で更に見易く）
●サンプリング周期 5 分
●データ保存期間（3 ヶ月間）
●表示レンジ設定変更可能（線が重なっても少しずらす事で見易くできます）

### 3.1.2. 計測パネル（リアルタイムデジタル表示）



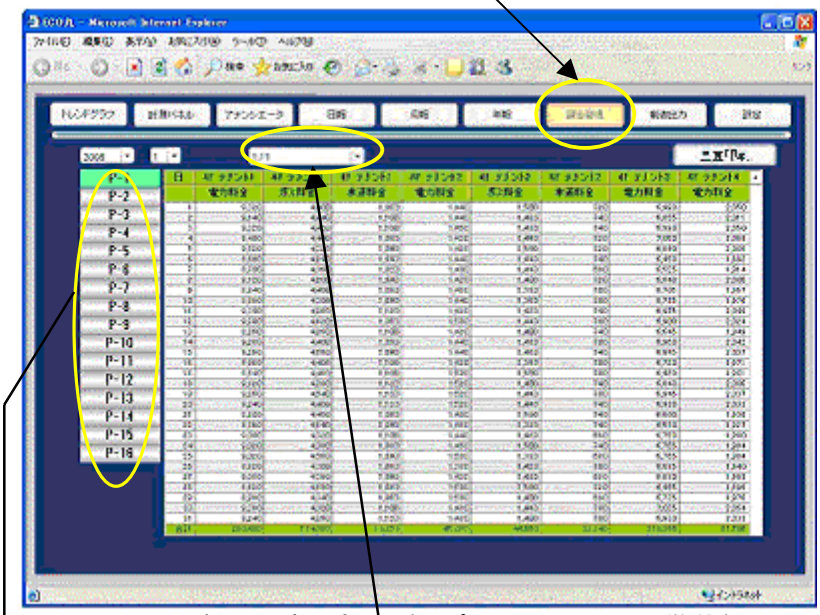
●1 画面 16 グループの表示（16 ポイント/ページ単位）
●最大 16 画面（P-1,P-2,P-3･･･）
●合計表示ポイント数　256 ポイント
●ポイントに対して Sub 名称も登録可能（例：場所と Point の両方表示）
●サンプリング周期　PI:5 分　AI:1 分

### 3.1.3. 日月年報（帳票機能）



●1 画面 8 グループの表示（8 ポイント/ページ単位）
●1 画面は 2 枚構成（1/2,2/2）
●最大 16 画面（P-1,P-2,P-3･･･）
●合計表示ポイント数　256 ポイント
●サンプリング周期 5 分の積算値を加算した数値を表示
●データ保存期間（日報：90 日,月報：12 ヶ月,年報 3 年）

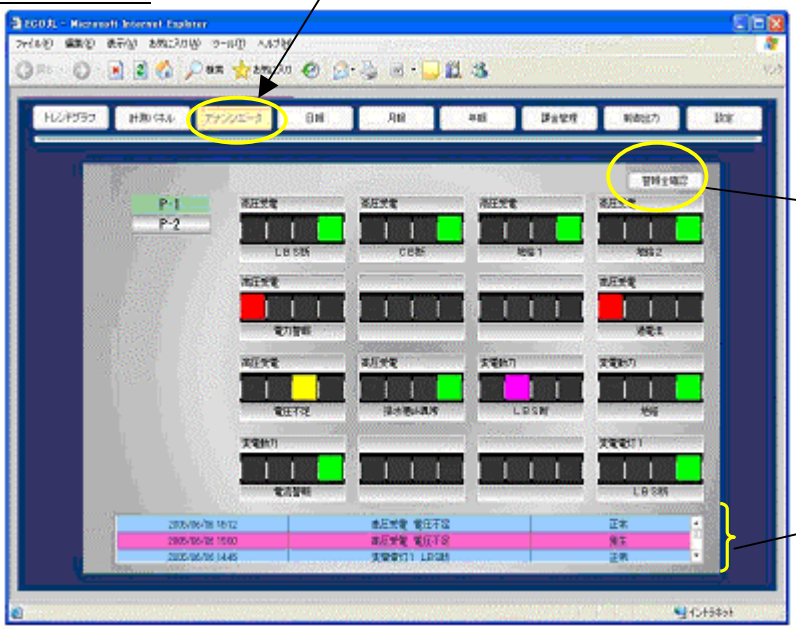
### 3.1.4. 課金管理（月報）



●1 画面 8 グループの表示（8 ポイント/ページ単位）
●1 画面は 2 枚構成（1/2,2/2）
●最大 16 画面（P-1,P-2,P-3･･･）
●合計表示ポイント数　256 ポイント
●データ保存期間（ 3 ヶ月）

## 3.2.警報・状態監視

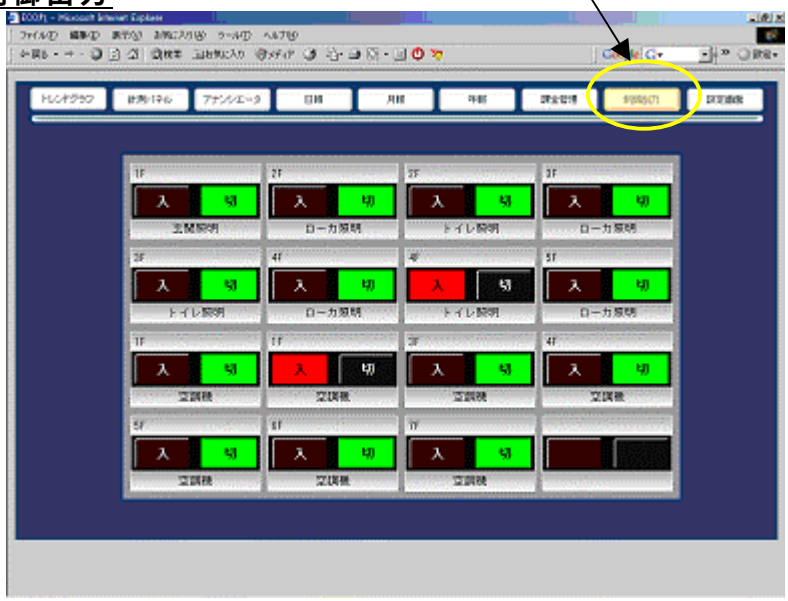
アナンシエータ




●1 画面 16 グループの表示（16 ポイント/ページ単位）
●最大 2 画面（P-1,P-2）
●合計監視ポイント数　32 ポイント
●4 色表示　一目で状態を把握
　■緑　：正常
　■赤　：異常
　■黄　：正常（自動復旧）
　■ピンク　：異常（警報全確認後も異常）
●警報履歴表示（発生・復旧時間/ポイント名称/状態）

## 3.3.発停出力

制御出力



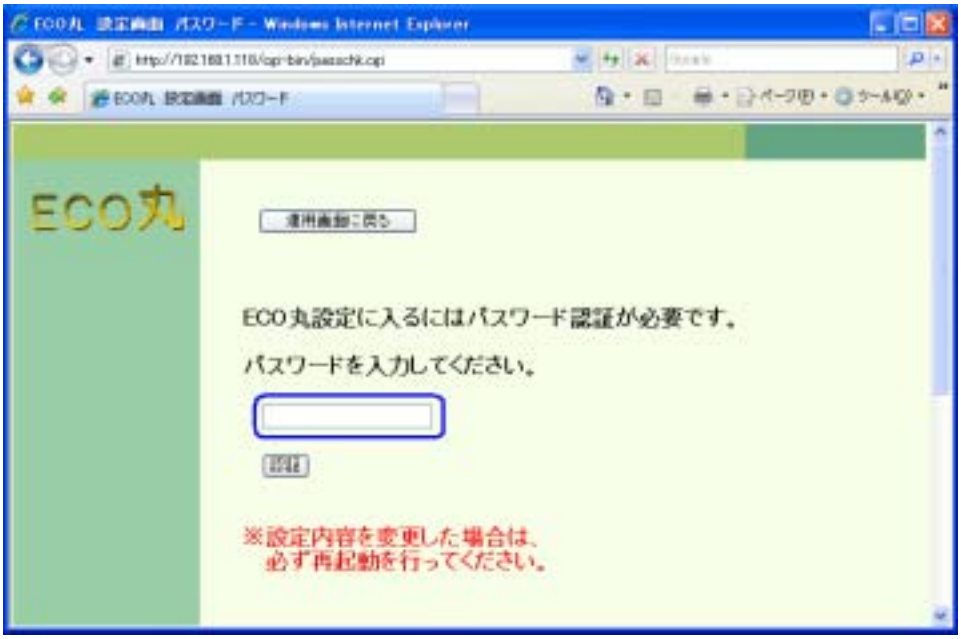
●1 画面 16 グループの表示
●遠隔手動スイッチ（DIO 連動ではありません）
●合計制御ポイント数　16 ポイント

## 3.4.設定画面

全ての運用画面より

●「設定画面に移動します。よろしいですか？」と表示されます。
「OK」をクリックすると、パスワード入力画面へ移動します。
「キャンセル」をクリックすると、［計測パネル］の表示に戻ります。

**パスワード入力画面**

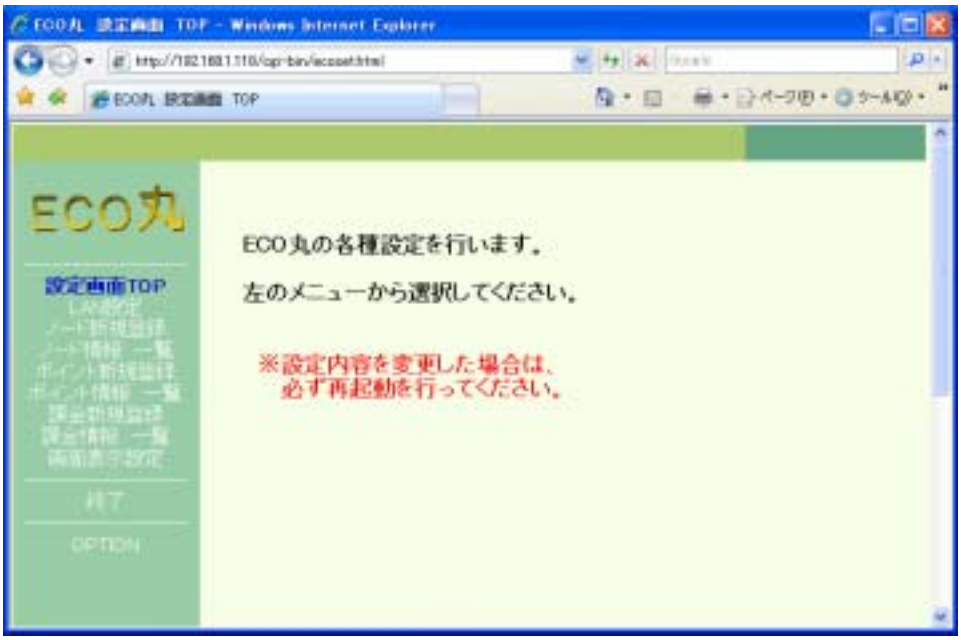



●設定画面に入るにはパスワードが必要です。
●設定を変更する場合はパスワードを入力して、「認証」をクリックしてください。
変更を行わない場合は、「運用画面に戻る」をクリックしてください。
［計測パネル］が表示されます。

**※設定内容を変更した場合は、必ず再起動を行ってください。**
**本機が動作しなくなる恐れがあります。**

# 4．内部設定

## 設定画面 TOP




●左側のメニューより、設定を変更する項目を選択してください

●運用画面に戻るには、**6.終了**から、「運用画面に戻る」をクリックしてください。

**※設定内容の変更は、システム全体に影響します。**
**また再起動を行なった際には、一時、計測が停止します。**
**システム管理者の許可を取ってから行ってください。**

## 4.1.ネットワーク設定

●出荷時のIP「デフォルト値」は　[192.168.0.117]です。
●ネットワーク環境に合せてECO丸のIPを設定してください。（＊印は入力必要です）
●ネットワークマスク,DNSサーバ,デフォルトゲートウエイを設定してください。（※印必要）
　但し、外部へ又は外部からのアクセスを行なわない場合はDNSサーバ,デフォルトゲートウエイの
　設定はデフォルトのままで構いません。
●時刻設定
●登録終了時には必ず「登録」をクリックしてください。

**※IPアドレスを変更した場合は、接続するPCの環境も変更してください。**
**　ＥＣＯ丸にアクセスできなくなります。**

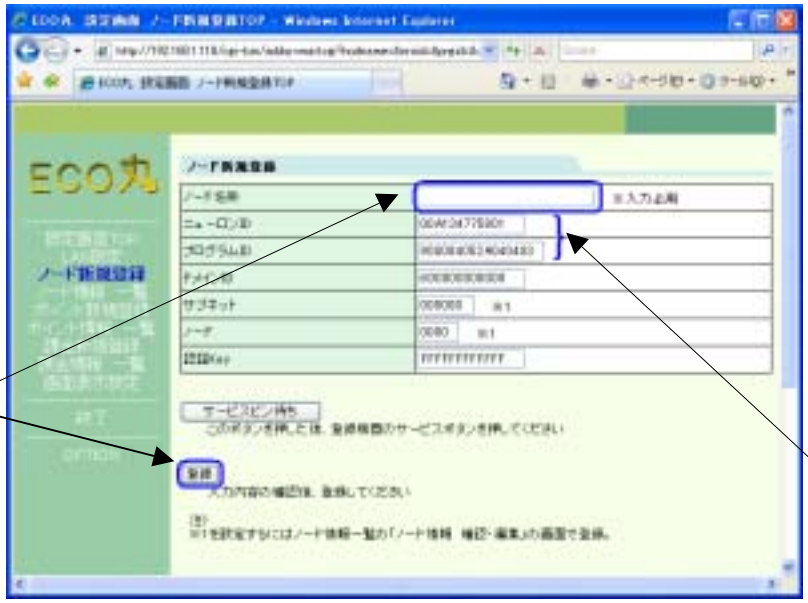
## 4.2.ノード設定

### 4.2.1. ノード新規登録

●【ノード新規登録】画面より 「サービスピン待ち」をクリックしてください。

●登録対象機器のサービスピンを押してください。
ブラウザーの更新タイミング(2 回目:約 10 秒)でニューロン ID 及びプログラム ID を取得します。

●登録をやめる場合は、「中断」をクリックしてください。



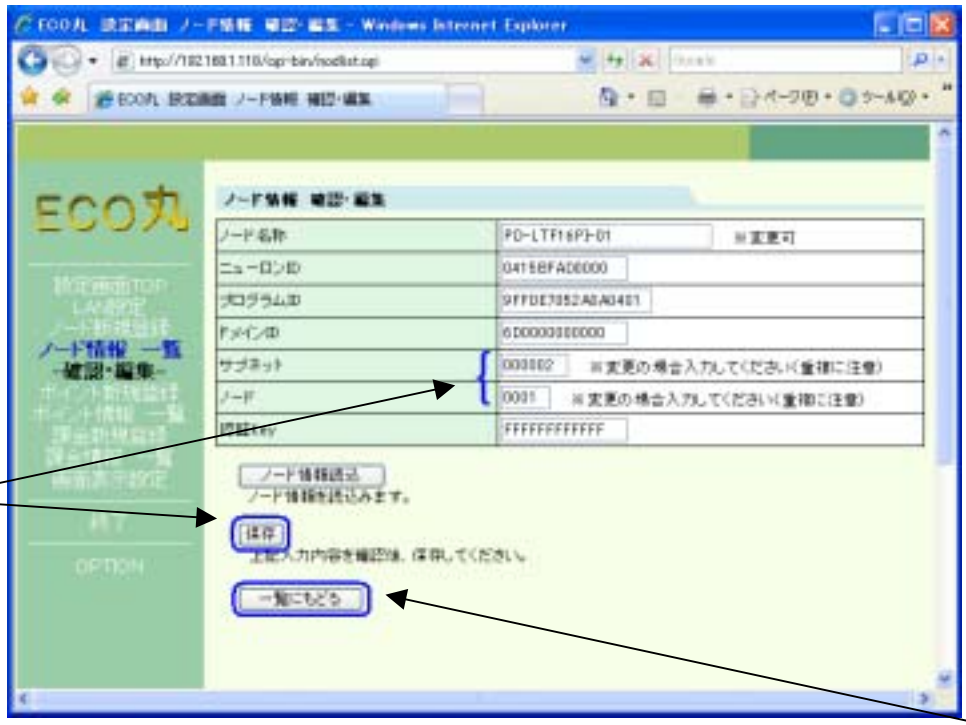

●ノードの情報の取得が成功すると、ID が表示されます。

●ID 取得後、ノード名称を登録（入力）します。
「登録」で保存されます。
サブネット番号、及びノード番号は【ノード情報一覧】の画面で編集します。

初期設定（新規登録時）
ドメインID　・・・ 6D00000000
サブネット　・・・ 00000
ノード　・・・ 0000
認証キー　・・・ FFFFFFFFFFFF

## 4.2.2. ノード情報登録

●【ノード情報一覧】の画面で、編集（サブネット番号、ノード番号）したいノードの左端にチェックを入れ、「編集」をクリックします

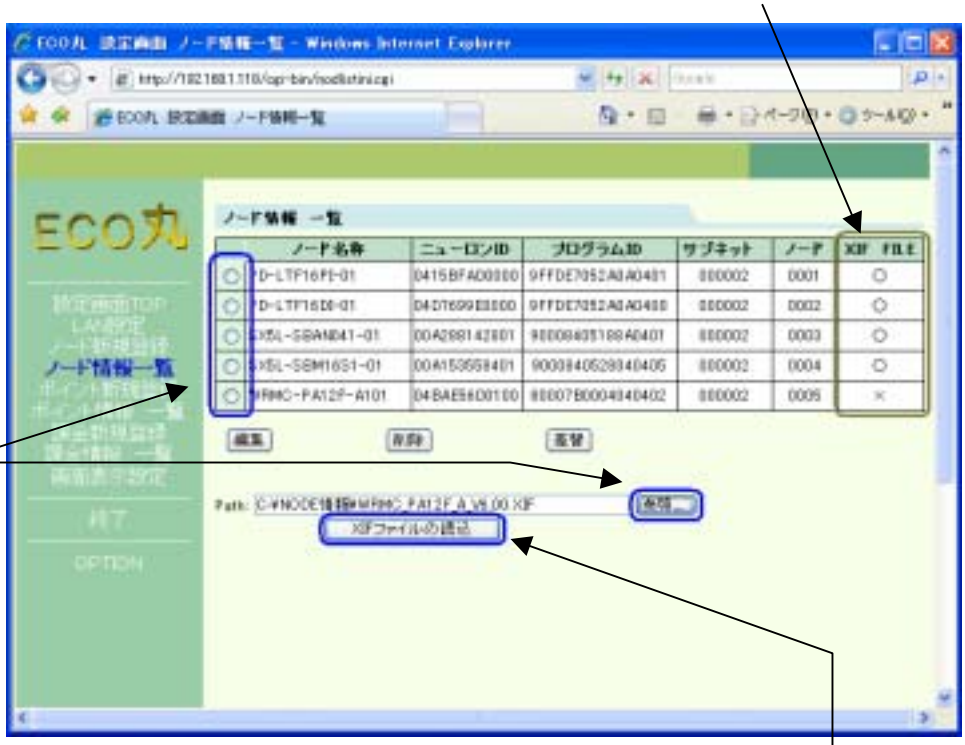



●サブネット番号、ノード番号を登録（入力）します。　「保存」で登録されます。

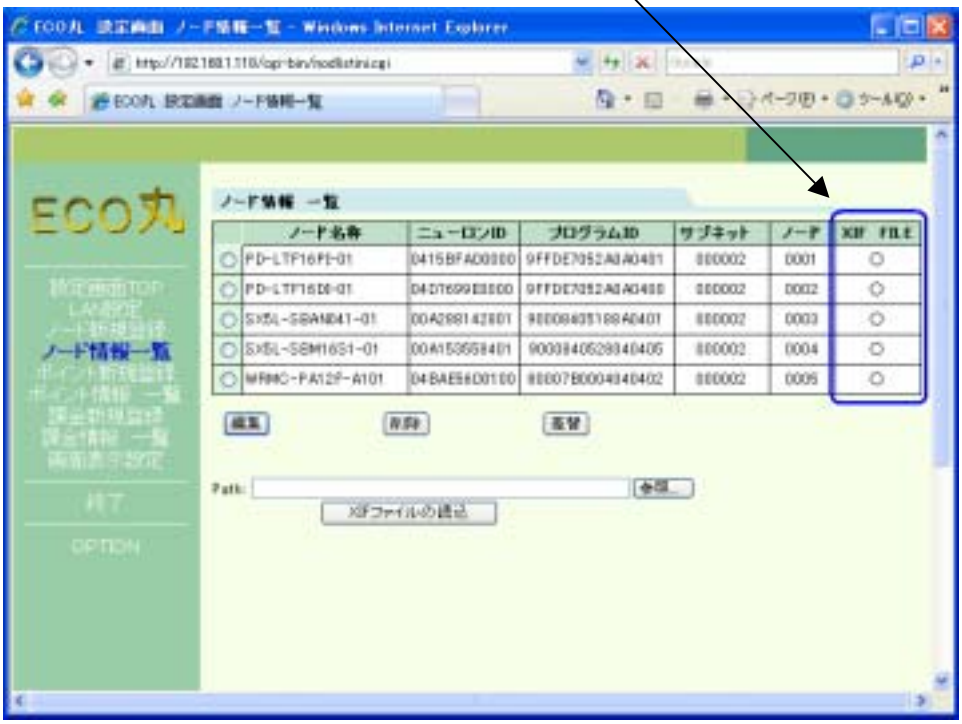
●保存しない場合は、「一覧に戻る」をクリックしてください。
【ノード情報一覧】画面に戻ります。

●【ノード情報一覧】の画面で、『XIF　FILE』を登録します。

※XIFファイルが登録済みの場合は、ここでの作業は不要です。）




●登録するノードにチェックを入れて、「参照」をクリックします。
●登録するノードの「XIF　FILE」を選択します。
　　例）C:\NODE情報\WRMC_PA12F_A_V6.00.XIF
●「XIFファイルの読込」をクリックします。
●『XIF　FILE』が登録されます。




※XIFファイルがないと、ポイント登録時に変数名が正しく表示されません

## 4.2.3. ノードの削除

●【ノード情報一覧】画面から、削除したいノードにチェックを入れ、
「削除」をクリックします。

●削除するノードの情報が表示されます。

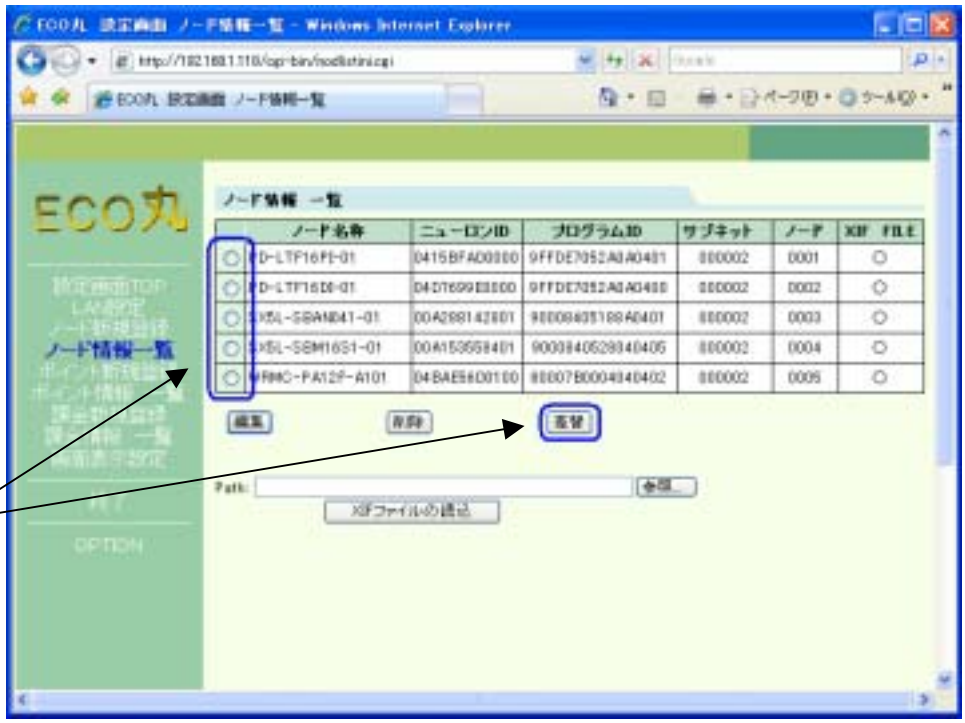
●「削除」をクリックすると確認画面が表示されます。
「ＯＫ」を選択すると削除されます。

●削除しない場合は、「キャンセル」、および「一覧に戻る」をクリックしてください。
【ノード情報一覧】画面に戻ります。

**※一度削除した情報を元に戻すことは出来ません。**

## 4.2.4. ノードの交換

**※ノードを交換してから行ってください。**



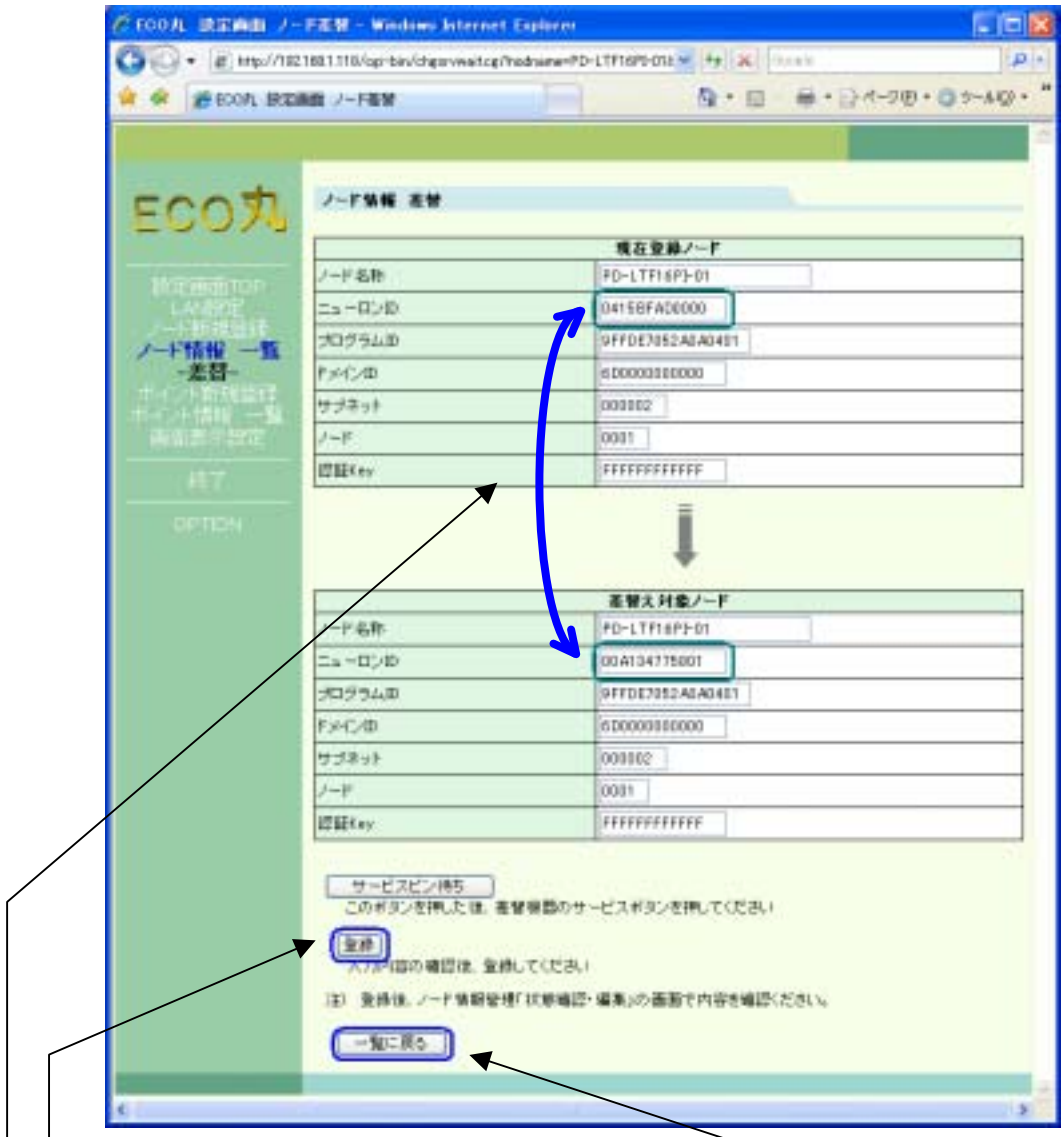

●【ノード情報一覧】画面から、交換したいノードにチェックを入れ、
「差替」をクリックしてください。

●交換する前のノードの情報が表示されます。
「サービスピン待ち」をクリックして下さい。

●交換しない場合は、「一覧に戻る」をクリックしてください。
【ノード情報一覧】画面に戻ります。

●登録対象機器のサービスピンを押してください。
ブラウザーの更新タイミング(2 回目：約 10 秒)でニューロン ID 取得します。
登録をやめる場合は、「中断」をクリックしてください。

●ノード情報の取得が成功すると、以下の画面が表示されます。




●『ニューロンID』が変わっていることを確認してください。

●「登録」をクリックすると登録されます。

●登録しない場合は、「一覧に戻る」をクリックしてください。
【ノード情報一覧】画面に戻ります。

●**4.2.2 ノード情報登録**を参照して、ノード情報の保存を行ってください。

**※保存を行わないと、交換したノードに情報が書き込まれません。**

## 4.3.ポイント設定

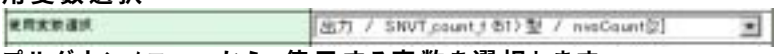
### 4.3.1. ポイント新規登録

●【ポイント新規登録】画面で、登録するポイントを接続している
ノードにチェックを入れ、「設定画面」をクリックします。

●ポイント情報の編集画面が表示されます。

**編集画面**

●使用変数選択



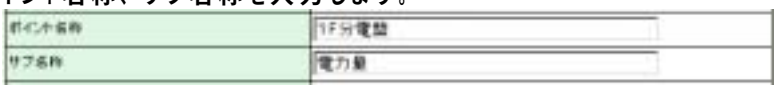
プルダウンメニューから、使用する変数を選択します。

［4.2.2.ノード情報登録］で『XIF ファイル』を登録していない場合、
変数名は「インデックス 0 ～ 32」で表示されます。

●ポイント種別選択

プルダウンメニューから、使用する種別を、設定対象ノードに合わせて、
「適用」をクリックします。
使用するポイントの詳細部分のみ編集が可能になります。

●ポイント名称、サブ名称を入力します。



●単位名称選択

プルダウンメニューから、使用する単位を選択します。

登録されていない単位を入力する場合は、4.3.2.ポイント情報一覧
から、ポイント情報の編集画面から行ってください。

●ポイント種別に合わせて、詳細を入力します。
（**半角で入力してください**）

例 1）ポイント種別 PI で、1kW/1pulse 小数桁数 2 桁の場合

| | | | |
|---|---|---|---|
| レンジ変換パラメータ | A | ・・・ | 1 |
| 〃 | B | ・・・ | 1 |
| 〃 | C | ・・・ | 0 |
| 小数点桁数 | | ・・・ | 2 |

例 2）ポイント種別 AI で、入力 4～20mA 範囲 0～20000 小数桁数 1 桁の場合

| | | | |
|---|---|---|---|
| レンジ変換パラメータ | A | ・・・ | 1 |
| 〃 | B | ・・・ | 200 |
| 〃 | C | ・・・ | 0 |
| 小数点桁数 | | ・・・ | 1 |

●「登録」ボタンをクリックすれば、設定が保存されます。

※入力情報が不適切な場合は、確認メッセージが表示されます。
入力内容を確認してください。

## 4.3.2. ポイント情報　一覧

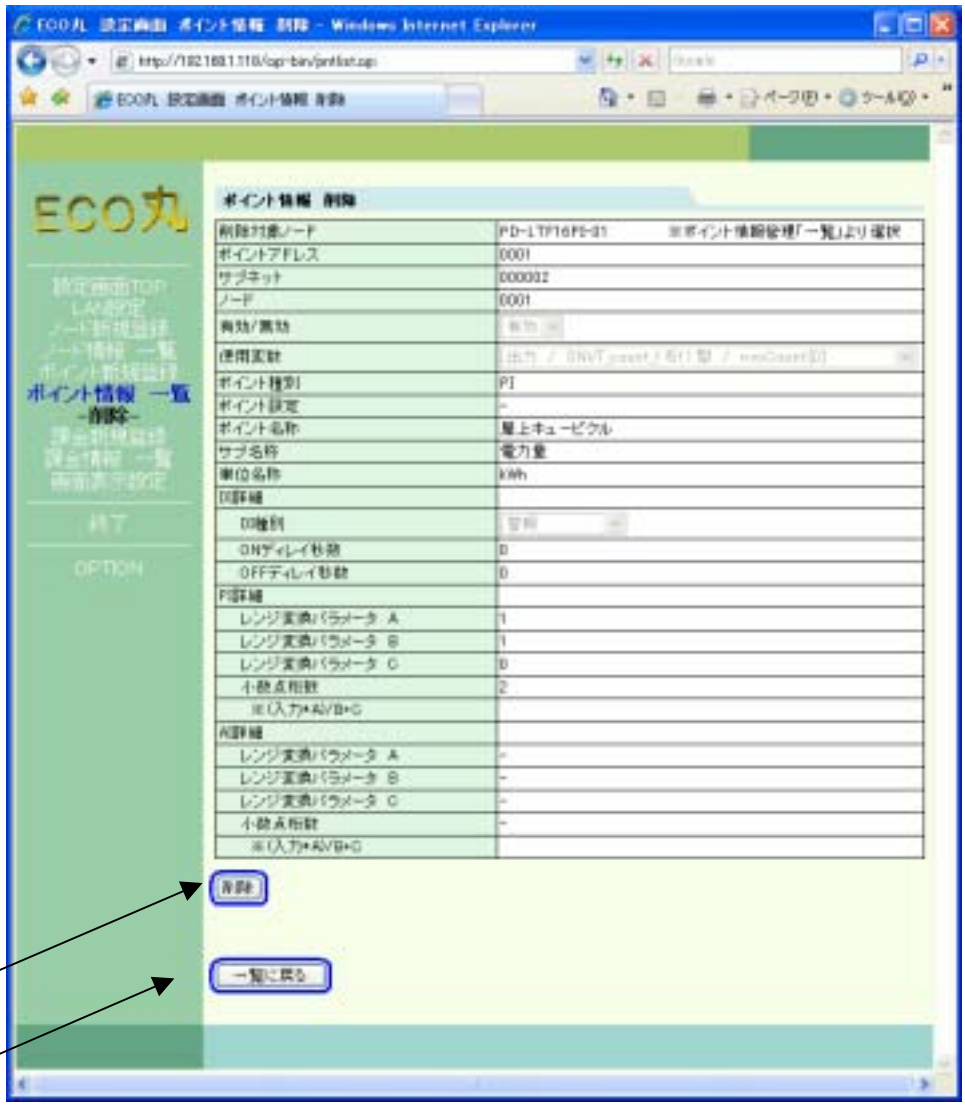
●【ポイント情報一覧】画面では、登録している全てのポイント情報が表示されます。

また、この画面から、設定内容の確認・変更が可能です。

確認（変更）したいポイントにチェックを入れて、「設定」をクリックすれば編集画面（4.3.1 設定画面）に切り替わります。
変更した場合は、「修正登録」をクリックします。

## 4.3.3. ポイント情報の削除

●削除したいポイントにチェックを入れ、「削除」をクリックしてください。



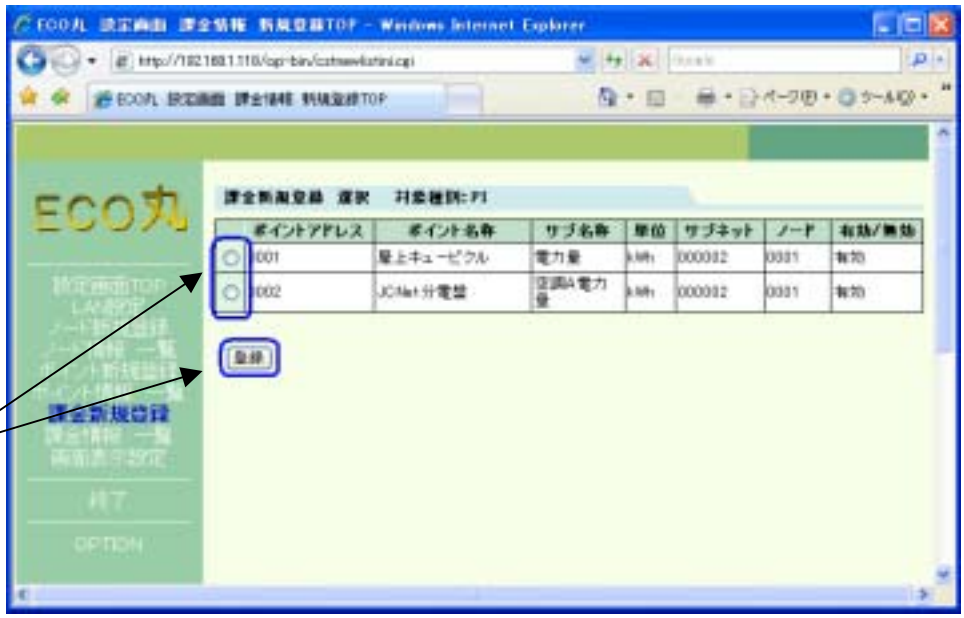

●ポイント情報が表示されます。
「削除」をクリックすると確認画面が表示されます。
「ＯＫ」を選択すると削除されます。

●削除しない場合は、「キャンセル」、および「一覧に戻る」をクリックしてください。
【ポイント情報一覧】画面に戻ります。

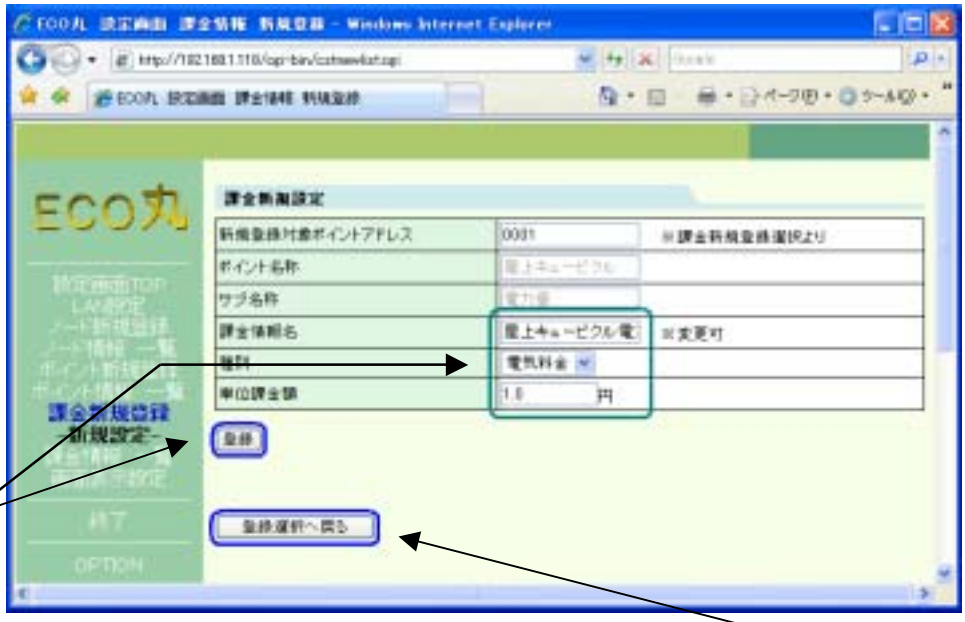
**※一度削除した情報を元に戻すことは出来ません。**

## 4.4.課金設定

### 4.4.1. 課金新規登録




●【課金新規登録】画面にて、課金登録が設定できるポイント（PIノード登録ポイント）が表示されるので、登録したいポイントの左端にチェックをいれて、「登録」をクリックします。

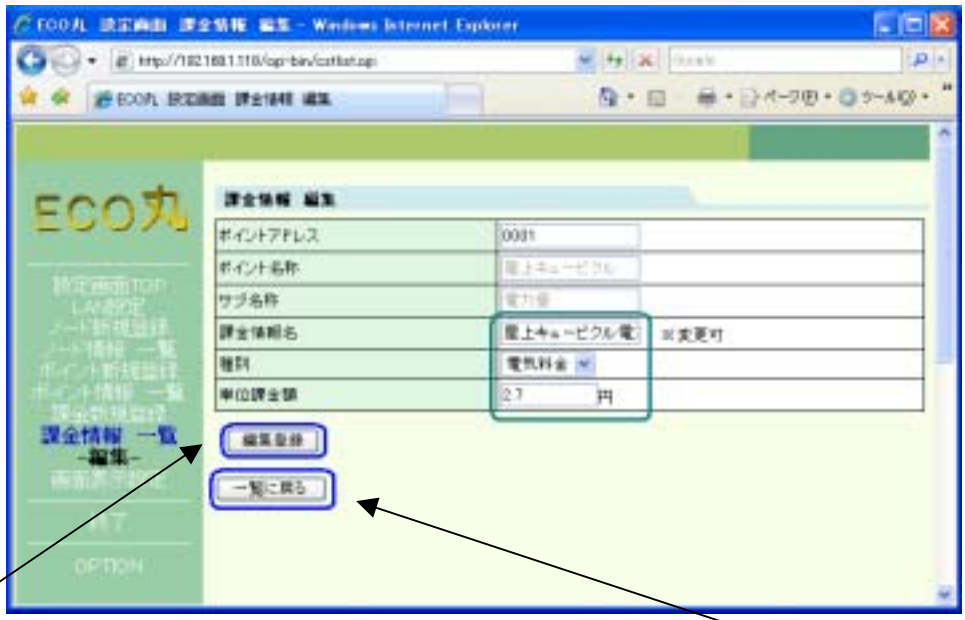



●設定画面にて、【種別】【課金単位】を設定し、「登録」をクリックします。
（種別は、電気料金・水道料金・ガス料金　の三種類）

●登録しない場合は、「登録選択へ戻る」をクリックしてください。
【課金新規登録】画面に戻ります。

## 4.4.2. 課金情報　一覧

●課金情報が登録されている項目が表示されます。
確認（変更）する場合は、項目の左端にチェックをいれて、「編集」をクリックします。




●登録内容を変更した場合は、「編集登録」をクリックします。

●編集しない場合は、「一覧に戻る」をクリックしてください。
【課金情報一覧】画面に戻ります。

## 4.4.3. 課金情報の削除

●削除したい項目にチェックをいれ、「削除」をクリックします。

●課金の登録情報が表示されます。
「削除」をクリックすると、確認画面が表示されます。
「ＯＫ」を選択すると削除されます。

●削除しない場合は、「キャンセル」、および「一覧に戻る」をクリックしてください。
【課金情報一覧】画面に戻ります。

**※一度削除した情報を元に戻すことは出来ません。**

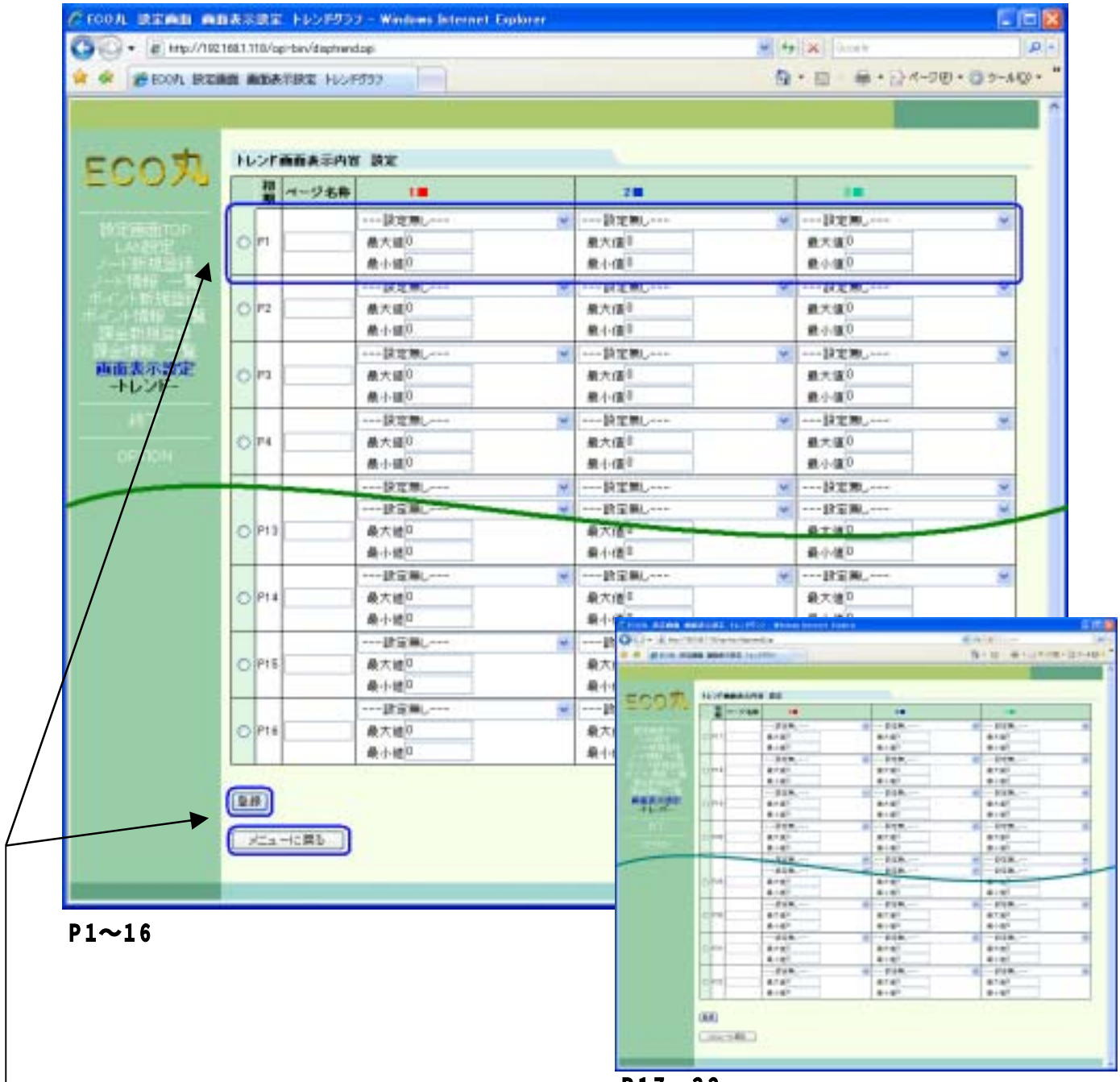
# 5．画面表示設定

## 画面表示設定メニュー

●ここから運用画面の表示設定を設定します

設定したい画面（項目）の左端にチェックを入れて、「設定画面」をクリックします。

## 5.1.トレンド表示




●トレンド画面の表示設定を行います。

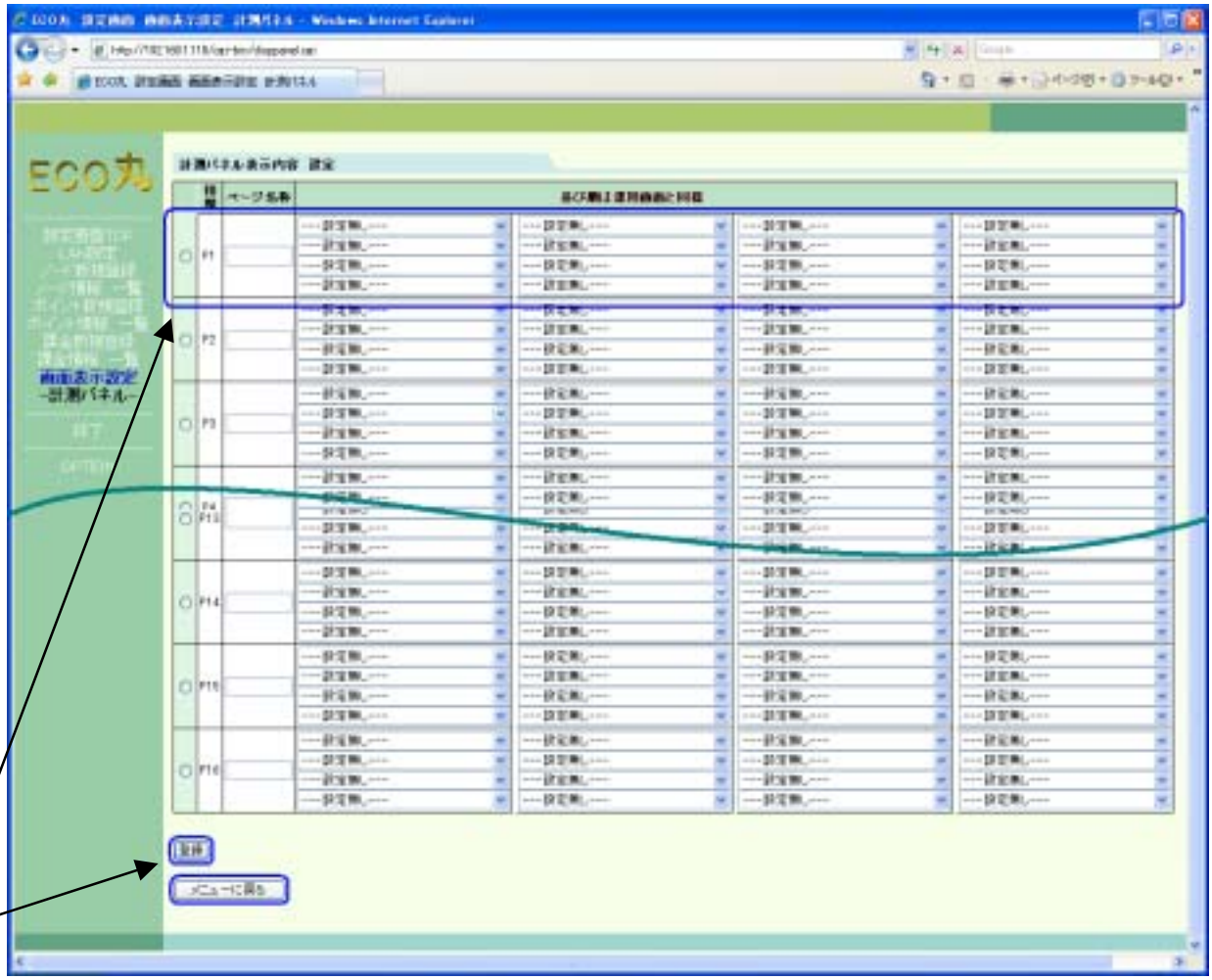
設定するページの左端にチェックを入れて、プルダウンメニューよりポイントを選択し、値を入力します。

「登録」をクリックすると、登録されます。（最大登録ポイント数：96 ポイント）

「メニューに戻る」で、**5．1　画面表示設定メニュー**に戻ります。

**※チェックを入れていない場合、設定は登録されません**

## 5.2.計測パネル表示




●計測パネル表示画面の設定を行います。
設定するページの左端にチェックを入れて、プルダウンメニューよりポイントを選択します。
「登録」をクリックすると、登録されます。（最大登録ポイント数：２５６ポイント）

「メニューに戻る」で、**５．１　画面表示設定メニュー**に戻ります。

**※チェックを入れていない場合、設定は登録されません**

## 5.3.アナンシエータ表示

●アナンシエータ表示画面の設定を行います。

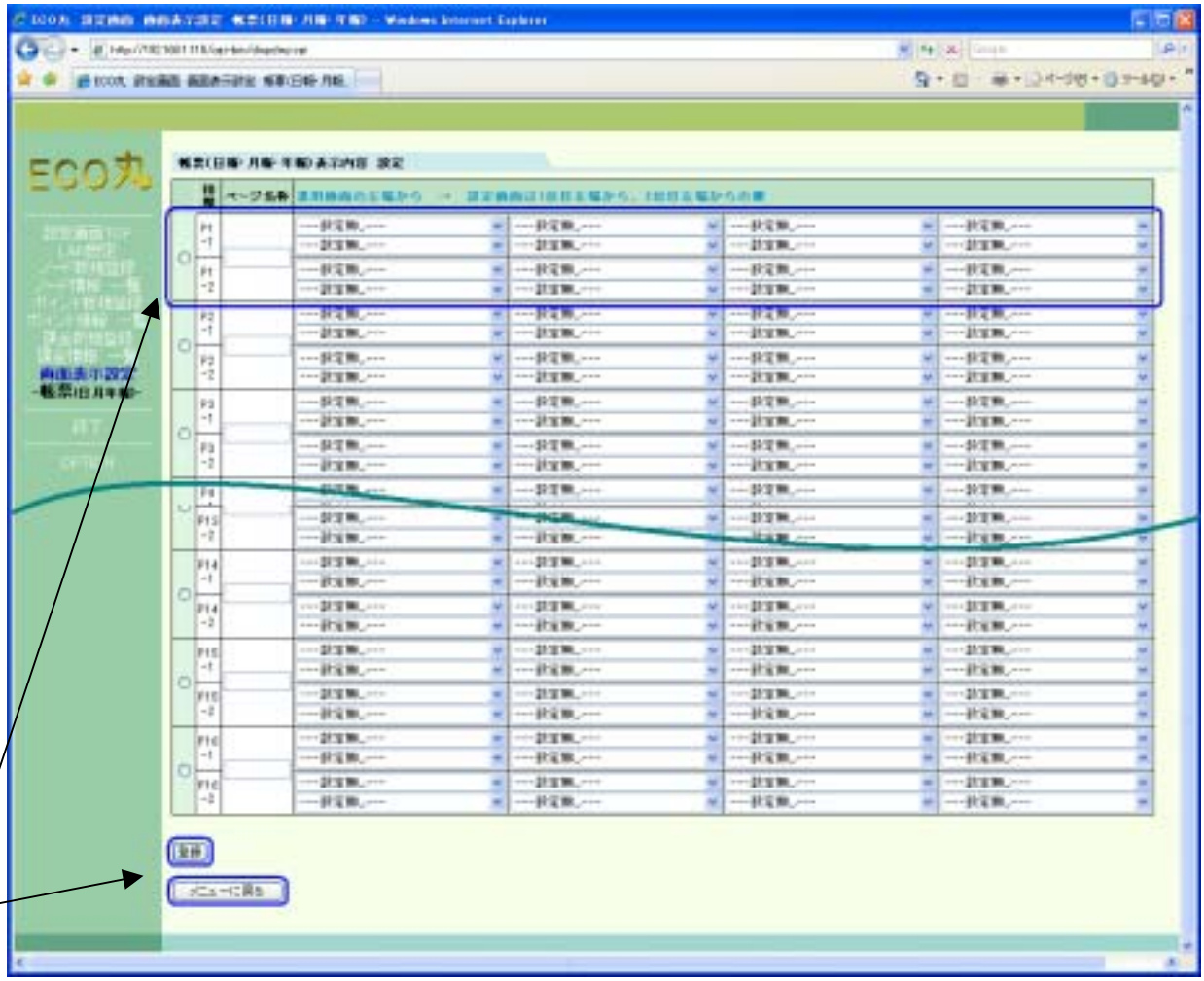
設定するページの左端にチェックを入れて、プルダウンメニューよりポイントを選択します。

「登録」をクリックすると、登録されます。（最大登録ポイント数：３２ポイント）

「メニューに戻る」で、**５．１　画面表示設定メニュー**に戻ります。

**※チェックを入れていない場合、設定は登録されません**

## 5.4.帳票（日月年報）表示




●帳票（日月年報）表示画面の設定を行います。

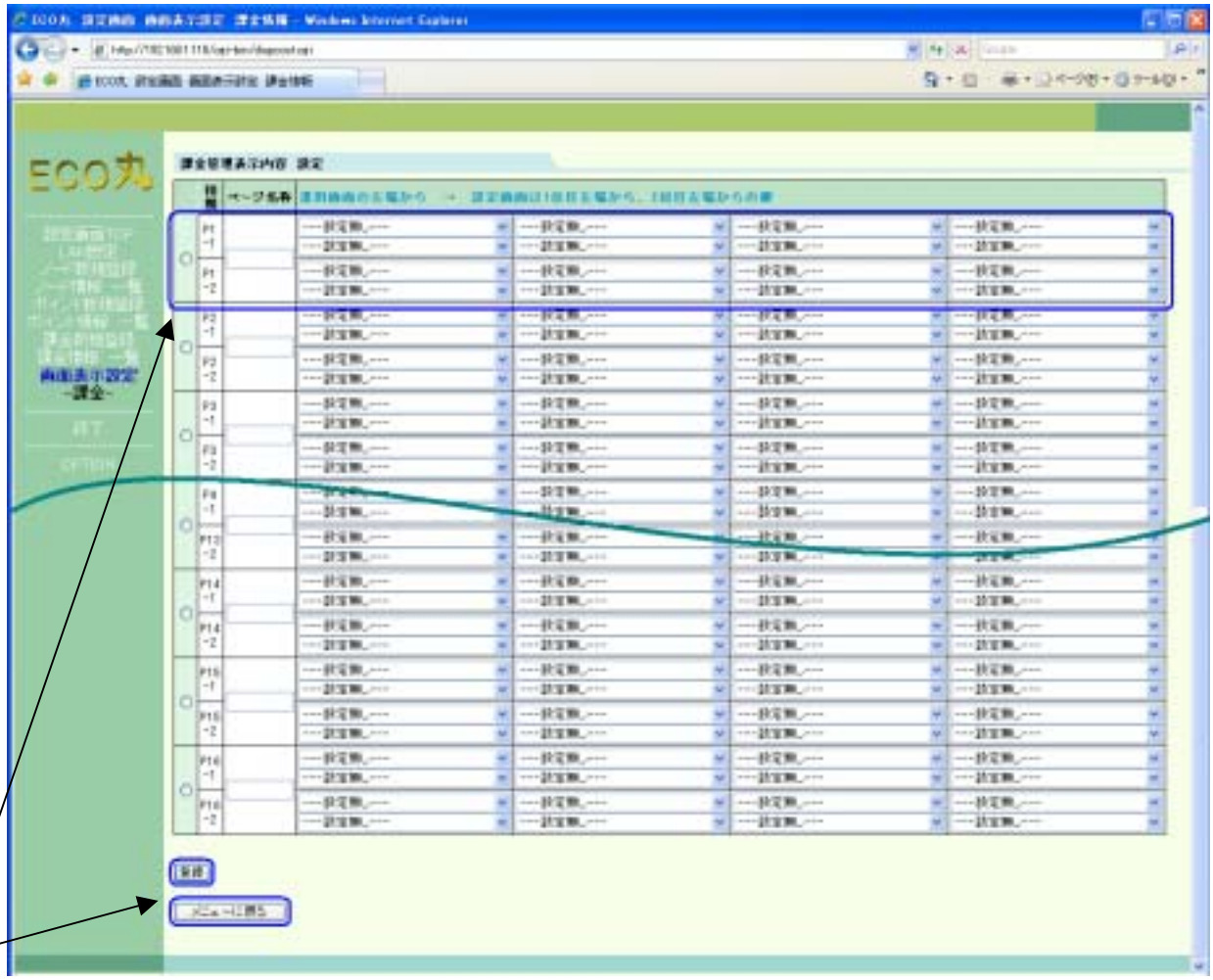
設定するページの左端にチェックを入れて、プルダウンメニューよりポイントを選択します。

「登録」をクリックすると、登録されます。（最大登録ポイント数：２５６ポイント）

「メニューに戻る」で、**５．１　画面表示設定メニュー**に戻ります。

**※チェックを入れていない場合、設定は登録されません**

## 5.5.課金管理



●課金管理画面の設定を行います

設定するページの左端にチェックを入れて、プルダウンメニューよりポイントを選択します。

「登録」をクリックすると、登録されます。（最大登録ポイント数：２５６ポイント）

「メニューに戻る」で、**５．１　画面表示設定メニュー**に戻ります。

**※チェックを入れていない場合、設定は登録されません**

## 5.6.制御出力

●制御出力画面の設定を行います。

設定するページの左端にチェックを入れて、プルダウンメニューよりポイントを選択します。

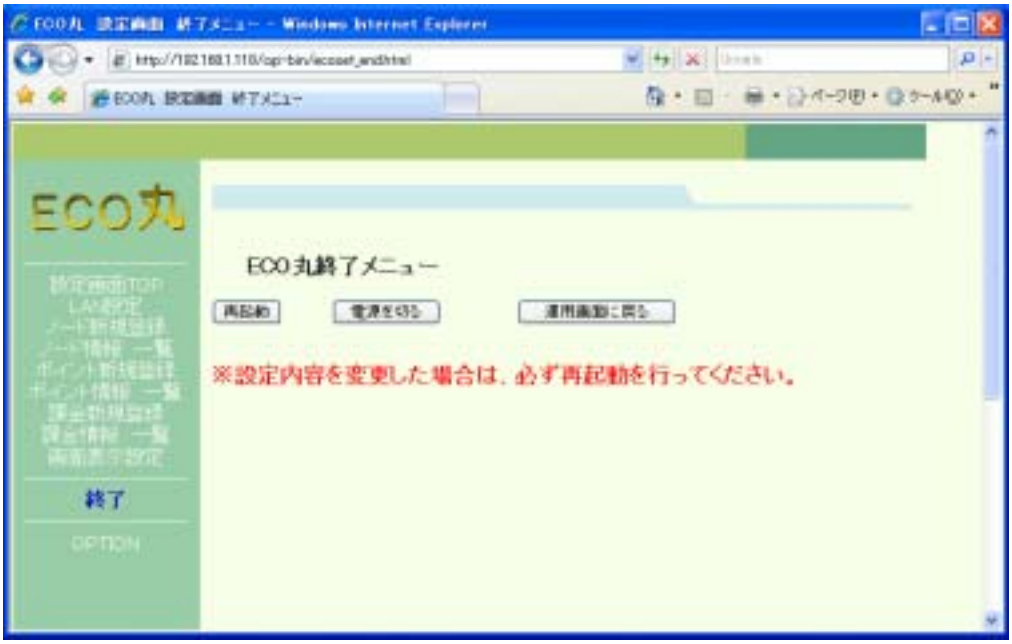
「登録」をクリックすると、登録されます。（最大登録ポイント数：１６ポイント）

「メニューに戻る」で、**５．１　画面表示設定メニュー**に戻ります。

**※チェックを入れていない場合、設定は登録されません**

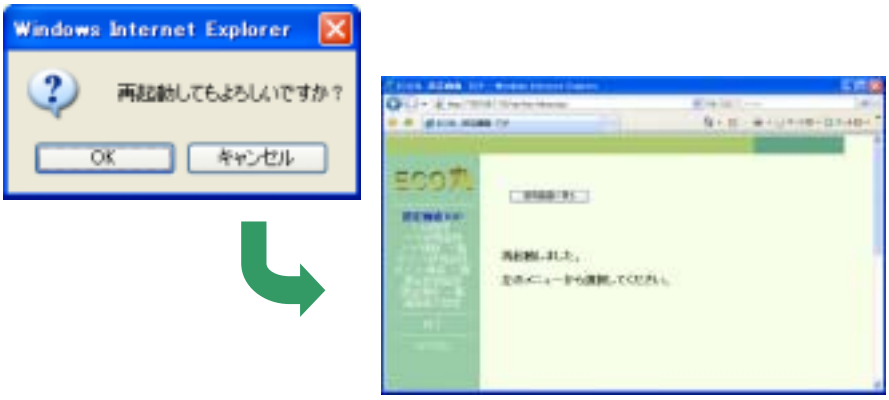
# 6．終了

### 終了メニュー




## 6.1.再起動

ECO 丸の設定を変更した場合は、「再起動」をクリックしてください。
変更した後は設定メニューに戻るか、「運用画面に戻る」をクリックしてください。




**※再起動しないと、設定の変更は反映されません。**

## 6.2.電源を切る

本機器（ECO丸）の電源を切る場合は、終了メニューにて、「電源を切る」をクリックするか、
SHUTDOWNボタンを長押し（2.4 外観　参照）して、電源LEDが消灯したのを確認してから、
電源を切ってください。
内部データが破損する恐れがあります。

**※設定を変更した場合は、先に再起動を行ってください。**
**設定の変更が反映されません。**

## 6.3.運用画面に戻る

ECO 丸の設定内容を閲覧しただけなら、再起動の必要はありません。
「運用画面に戻る」をクリックして、運用画面に移動ください。

**※設定を変更した場合は、先に再起動を行ってください。**
**設定の変更が反映されません。**

# 7. オプション

ＥＣＯ丸に保存されているデータを、ＣＳＶ形式で出力することが可能です。
出力したデータをダウンロードすることにより、解析などに利用することが出来ます。

取り出せるデータは、トレンド・日報・月報・年報・課金データです。

### オプション画面

## 7.1.CSV 作成

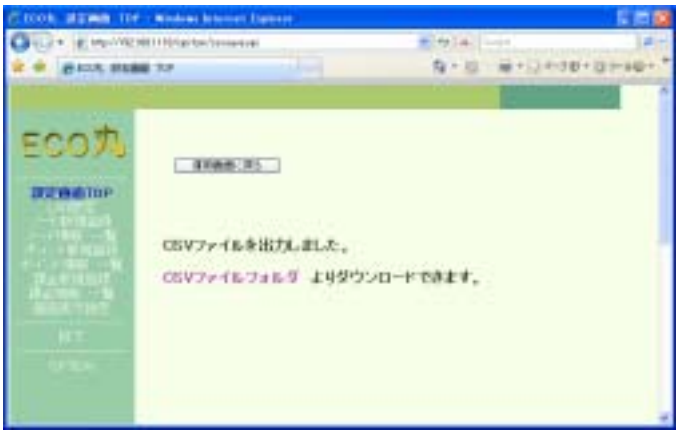
保存したい項目にチェックを入れて、日付を入力して、「CSV 作成」をクリックしてください。
ECO 丸内部に、CSV ファイルが作成されます。

**半角で入力してください**（例：2008/03/10）

**期間は必ず指定してください。**
**日報を 1 日分だけ CSV 作成する場合でも、期間に同一の日を入力してください。**

入力内容をまとめて修正する場合は、「クリア」をクリックしてください。

ＣＳＶが作成されると、以下の画面が表示されます。
設定メニューに戻るか、「運用画面に戻る」をクリックしてください。

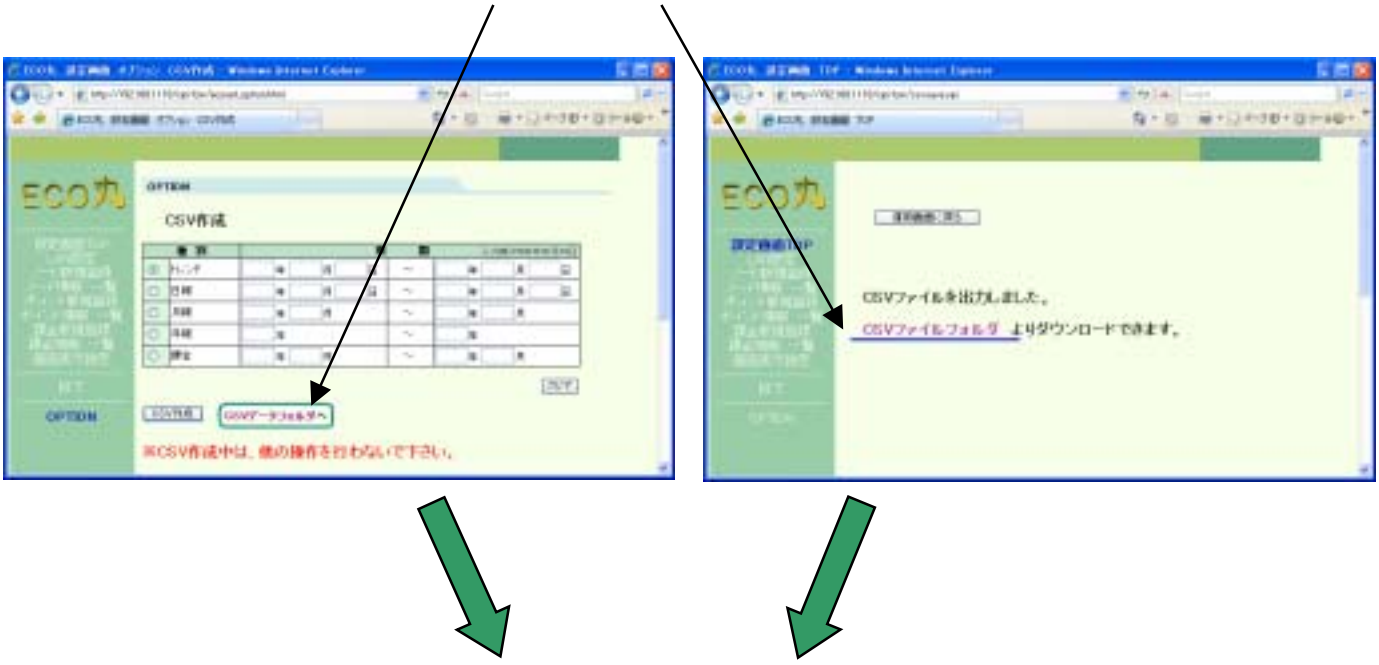


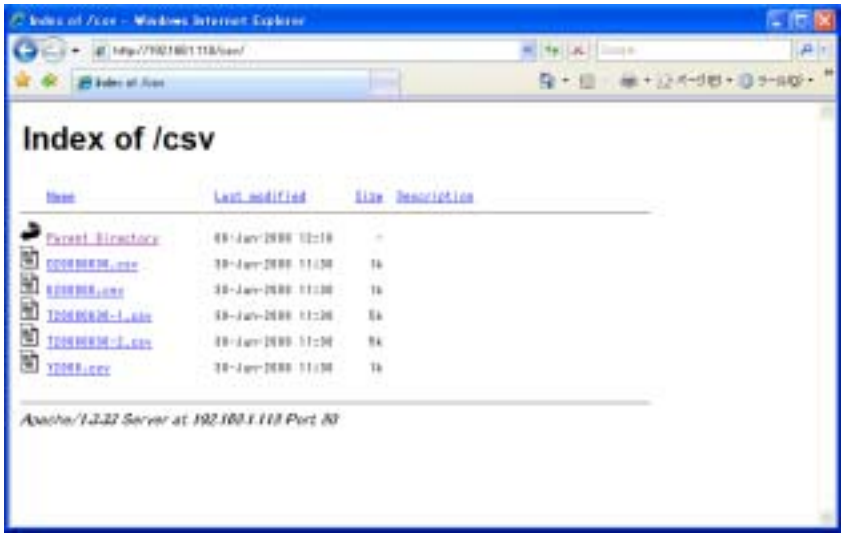

**※ＣＳＶ作成中は、他の操作を行わないで下さい。**
**内部データが破損する恐れがあります。**

## 7.2.CSV ダウンロード

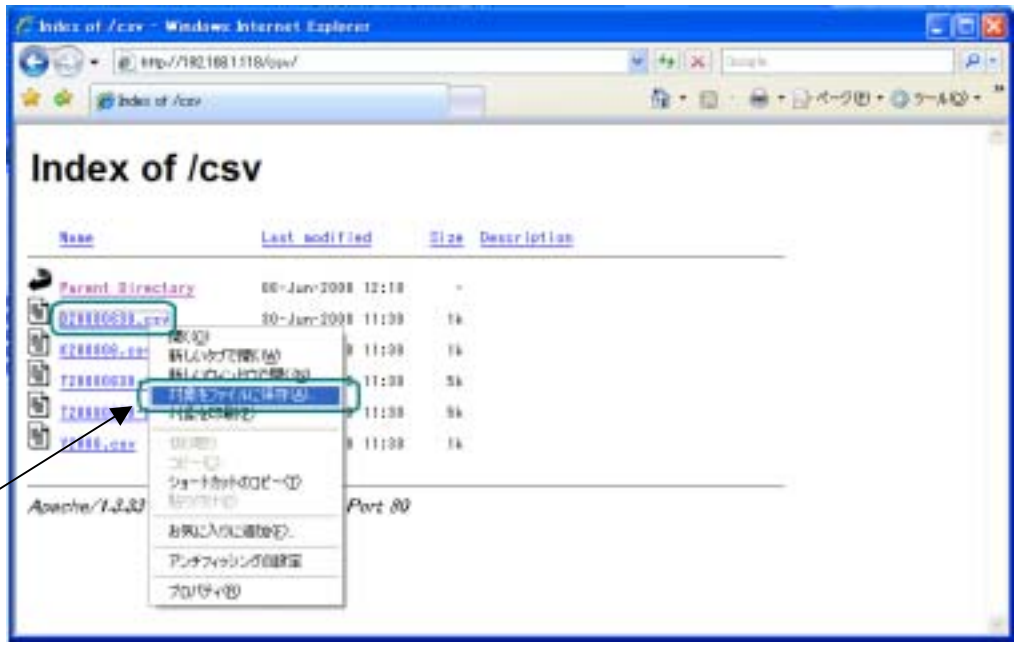
●「CSV データフォルダへ」をクリックすると、
ECO 丸内部のデータフォルダが表示されます。

また、CSV 作成後の画面からも移動できます。

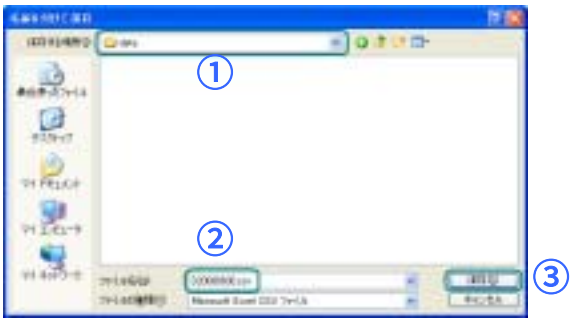



T_____-1.csv ･･･トレンドデータ（0：05～12：00）
T_____-2.csv ･･･トレンドデータ（12：05～0：00）
D_____.csv　･･･日報データ
M_____.csv　･･･月報データ
Y_____.csv　･･･年報データ
K_____.csv　･･･課金データ




●取り出したいデータ上で右クリックして、「**対象をファイルに保存**」を選択してください。




①保存する場所を指定してください。

②名称を入力してください。
　例：日報(20080630).csv　など

③「保存」をクリックして完了です

　保存したデータは、EXCEL などで編集が可能です。

*LONWORKSRは米国 Echelon 社の登録商標です。
*その他、記載の機器、ソフトウェア商品名、企業名などの名称は、会社の商標または登録商標です。*本カタログの内容は、予告なしに変更される場合があります。